

# Goethes naturwissenschaftliche Methode unter dem Aspekt der Verantwortungsbildung

Kurzfassung eines Vortrages beim internationalen «Workshop on Science Education and Ethics» in der Freien Universität Amsterdam.

Jochen Bockemühl

## Erkenntnismethodische Grundlagen

Die Frage nach Ethik und sozialer Verantwortung in der naturwissenschaftlichen Ausbildung tritt auf, weil Unverantwortliches aus der naturwissenschaftlichen Forschung hervorgegangen ist. Kann überhaupt innerhalb des als wertfrei angestrebten zeitgenössischen Wissenschaftsansatzes Ethik entwickelt werden? Früher erlebte man den Zusammenhang der Erscheinungen als «Kosmos», als Ordnung und Schmuck der Welt. Man erlebte darin zugleich die göttliche Weltordnung. Man versuchte dieser Weltordnung gemäss zu leben.

Heute fühlt sich der Erkennende als externer Beobachter. Er findet Gesetze in der Natur, allgemeingültige, die er frei handhaben lernt, so dass daraus Technik entsteht. Ob er darin Ethisches erlebt oder nicht, ist seine persönliche Angelegenheit. Das ethische Erleben im Innern hat offensichtlich nichts mehr zu tun mit der äusseren Naturgesetzmässigkeit. Diese Naturgesetzmässigkeit als abstraktes Wissen im Unterricht in systematischer Form vorgetragen, schafft Übersicht über die auf einem Felde wirksamen Kräfte, auf dem man sich betätigen will. Daraus resultierende Technik hängt ab von der Machbarkeit und wird normalerweise an Wünschen und wirtschaftlichen Interessen orientiert. Verantwortung wird in diesem Prozess weder gegenüber dem Inhalt der Erkenntnisse noch für das technische Handeln entwickelt.

Verantwortlichkeit kann nur entstehen aus Freiheit, denn dort wo man sich nur nach Gesetzen richtet, die von aussen gegeben sind, überlässt man dem Gesetzgeber die Verantwortung. Durch das Auseinanderfallen von äusserer Naturgesetzmässigkeit und moralischem Erleben ist Freiheit zwar entstanden. Aber Verantwortung bedeutet, sich aus Freiheit mit einem natürlichen oder sozialen Zusammenhang zu verbinden. Dies ist in der als Wissen vermittelten Naturwissenschaft nicht gegeben. Andererseits auch kann Verantwortung nur entwickelt werden innerhalb eines Bereiches, den man überschaut. Wie kann die naturwissenschaftliche Vorgehensweise so verwandelt werden, dass in ihr das Freiheitsprinzip gewahrt bleibt und eine sach- und menschengemässe Übersicht entsteht? Wo liegen die Ansätze für eine solche Schulung?

Das Ideal der Wertfreiheit in der Naturwissenschaft ist berechtigt, wenn man darunter versteht: das Hineinschieben von Wertungen in einen Bereich, der prinzipiell wertfremd konstruiert ist. Etwas ganz anderes sind dagegen:

- 1) Der Eigenwert einer Tatsache, der man sich im Erkennen zuwendet,
- 2) die qualitative Bedeutung, welche diese Tatsache in einem bestimmten Zusammenhang hat, aus dem sie hervorging und
- 3) die Wirkungsrichtung, den Sinn, dem man einer Handlung gibt im Hinblick auf einen natürlichen und sozialen Zusammenhang.

Dies sind alles Wertungen, für die man die Verantwortung zu übernehmen hat. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit auf drei Arten Bewusstsein für Verantwortung zu schulen:

- 1) Wenn man nicht nur darauf hinschaut *was* man erkennt, sondern *wie* man etwas erkennt, so findet man einen Ansatzpunkt für die Verantwortung gegenüber den äusseren Gegebenheiten.

So wird bekanntlich die Stichhaltigkeit einer wissenschaftlichen Aussage beispielsweise über ein Experiment auf dem Weg beurteilt, der sich aus den äusseren, axiomatisch begriffenen Setzungen ergibt. Man folgt den Schritten, die der Experimentator ging in Gedanken und erfährt darin die Logik des äusserlich aufeinander Bezogens nach Art eines mathematischen Beweisganges. Dabei bildet sich im Erkennenden Verantwortung gegenüber der Aussage, im Sinne einer Wahrheitsfindung, weil er sich innerlich durch seine eigene Erkenntnistätigkeit damit verbindet.

Goethe stellt hier höhere Anforderungen an den wissenschaftlich Erkennenden als es allgemein üblich ist. Er fordert, dass er die «Data der Beurteilung» einer Sache aus dem Phänomenbereich holen soll, den er betrachtet, nicht aus vorgegebenen quantitativen Grössen. Eine solche Vorgehensweise verhindert zunächst, dass das Denken über das in der Sinnenswelt Gegebene in abstrakter Weise hinausgeht. So etwas tritt beispielsweise ein, wenn man für das Auftreten einer Erscheinung andere Erklärungen sucht als die aus dem Erscheinungsfeld heraus geforderten Zusammenhänge, z. B. mechanische Teilchenbewegung als «Ursache» der Wärme, die man wahrnimmt.

2) Die zweite Form der Verantwortung, diejenige gegenüber dem Zusammenhang aus dem eine Erkenntnis hervorgeht, setzt eine ganzheitliche Erkenntnisweise voraus. Eine solche wird zwar immer gefordert, ist aber vom Aspekt des externen Beobachters nicht zu leisten; denn eine Tatsache, der man sich nur äusserlich gegenüber stellt, ist keine Ganzheit, sondern kann nur ein Teil sein. Mit seiner Farbenlehre und seiner Metamorphosenlehre zeigt Goethe als Künstler und Wissenschaftler zugleich wie man eine Naturerscheinung in der Welt der Farben oder einer Pflanze so vielfältig verfolgen kann, dass man in der äusseren Erscheinung immer mehr die innere Gesetzmässigkeit, die sich in einem selbst offenbart, sehen lernt.

Was eine wachsende, lebendige Pflanze ist, wird an einer sorgfältigen Beobachtung der äusseren Erscheinungen in der inneren *Gedankentätigkeit* erfahren. Diese Fähigkeit wird von jedem Menschen benutzt. Sie kann bewusst gemacht und weiter entwickelt werden. Eine Vermittlung solcher Erkenntnis beruht darauf, die Tatsache so zu beschreiben, dass damit der Weg anschaulich wird, wie so etwas erfahren werden kann.

3) Im Leben ist es nicht nur wichtig, ob etwas als richtig oder machbar erkannt wird und aus welchem Zusammenhang es stammt, sondern auch wo und wie es im natürlichen und sozialen Leben wirksam gemacht wird. Das erfordert einerseits moralisches Bewusstsein für die immanente Wirkensrichtung einer Handlung, und ausserdem vertraut werden mit dem Wesen, auf das man diese lenkt. Hier taucht wieder das Problem menschlicher, nicht nur sachlicher Überschaubarkeit auf, aber gegenüber der Zukunft.

Es ist daher notwendig, Bereiche in denen Menschen tätig werden sollen mehr und mehr so zu gestalten, dass darin Überschaubarkeit möglich wird. Ansätze dafür können gesehen werden z. B. in der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise und in mancher «angepassten Technologie» unter neuen sozialen Formen.

Diese drei Formen von Verantwortlichkeit *innerhalb* der Vorgehensweise des Erkennenden und Handelnden ist nur zu erreichen durch Schulung, durch die man sich die eigene Tätigkeit bewusst macht.

Sie setzt an der modernen Naturerkenntnis an und führt schrittweise zu einer Erweiterung des gedankentragenden Bewusstseins. Solche Möglichkeiten liegen in der Goetheschen Erkenntnisart, die deshalb heute von grösster Bedeutung ist. Den Weg dazu diese Möglichkeit zu erschliessen, hat Rudolf Steiner geebnet, indem er die erkenntnistheoretischen Ansätze Goethes herausarbeitete. Dabei entstand die Anthroposophie als ein Erkenntnisweg, in der er Goethes Weg in den Bereich der nur im eigenen Wesen erfahrbaren geistigen Zusammenhänge fortführte.